

INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS:

La regulación de las condiciones de protección contra incendios en el establecimiento industrial se contempla en el *Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales*, aprobada por Real Decreto 786/2001, de 6 de julio.

La regulación de las condiciones que deben cumplir los aparatos, equipos y sistemas, así como su instalación y mantenimiento, además de la regulación de los instaladores y mantenedores, se contemplan en el *Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios*, aprobado por el Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre.

La Norma Básica de la Edificación "*NBE-CPI/96: Condiciones de Protección contra Incendios en los Edificios*", aprobada por Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre, establece las condiciones que deben reunir los edificios, excluidos los de uso industrial, para proteger a sus ocupantes frente a los riesgos originados por un incendio y para prevenir daños a terceros.

En la planta coexisten con la actividad industrial otros espacios de uso no industrial, con la misma titularidad:

- zona comercial de venta de elementos reutilizables.
- zona de administración u oficinas.

Ambas zonas, por separado, no superan los límites de superficie total indicados en el Artículo 3, Capítulo I, del *Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales*; a estas zonas, por su superficie, no serán de aplicación únicamente las prescripciones de la NBE/CPI.

Según el Apéndice 1 del *Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales*, éstos se caracterizan por:

- su configuración y ubicación con relación a su entorno; en este caso, el establecimiento industrial ocupa totalmente varios edificios (naves adosadas) que están a una distancia mayor de 3 m del edificio más próximo de otros establecimientos, por lo que el establecimiento industrial en su conjunto es de tipo C. A su vez, el establecimiento industrial está constituido por:

- varias configuraciones del tipo A, constituyendo cada una de ellas un "sector de incendio":

1. Sector de Incendio I: Almacén de Combustibles y Residuos Peligrosos (superficie: 387.79 m²).

2. Sector de Incendio II: Almacén de Elementos Reciclables (superficie: 387.79 m²).

3. Sector de Incendio III: Almacén de Residuos (superficie: 387.79 m²).

4. Sector de Incendio IV: Zona de Descontaminación y Desguace (superficie: 2397.77 m²).

5. Sector de Incendio V: Almacén de Elementos Reutilizables (superficie: 3363.49 m²).

6. Sector de Incendio VI: Zona Comercial de Venta de Elementos Reutilizables (superficie: 139.80 m²).

7. Sector de Incendio VII: Zona de Administración u Oficinas (superficie: 170.50 m²).

• y varias configuraciones del tipo D, constituyendo cada una de ellas un "área de incendio":

8. Área de Incendio VIII: Zona de Recepción de Vehículos (superficie: 6456 m²).

9. Área de Incendio IX: Parking de empleados y clientes (superficie: 1138 m²).

10. Área de Incendio X: Zona de Compactación y Chatarra (superficie: 4291.21 m²).

- su nivel de riesgo intrínseco; se evaluará según los procedimientos expuestos en los apartados 3.2, 3.3 y 3.4 del Apéndice 1 del citado Reglamento, desarrollados en el apartado correspondiente de la memoria de cálculo del presente proyecto.

- Nivel de riesgo intrínseco del establecimiento industrial:

Las densidades de carga de fuego, ponderadas y corregidas, de cada sector de incendio y del edificio industrial, así como sus niveles de riesgo intrínseco quedan recogidos en la siguiente tabla:

| | Qs (Mcal/m²) | Nivel de Riesgo Intrínseco |
|--|------------------------------------|-----------------------------------|
| <u>Sector de Incendio I:</u> Almacén de Combustibles y Residuos Peligrosos | 386,92 | Medio 4 |
| <u>Sector de Incendio II:</u> Almacén de Elementos Reciclables | 397,90 | Medio 4 |
| <u>Sector de Incendio III:</u> Almacén de Residuos | 336,27 | Medio 4 |
| <u>Sector de Incendio IV:</u> Zona de Descontaminación y Desguace | 40,97 | Bajo 1 |
| <u>Sector de Incendio V:</u> Almacén de Elementos Reutilizables | 176,05 | Bajo 2 |
| | | |

| | | |
|---|---------------|----------------|
| <u>Sector de Incendio VI:</u> Zona Comercial de Venta de Elementos Reutilizables | 90,13 | Bajo 1 |
| <u>Sector de Incendio VII:</u> Zona de Administración u Oficinas | 225,92 | Medio 3 |
| <u>Área de Incendio VIII:</u> Zona de Recepción de Vehículos | 24,00 | Bajo 1 |
| <u>Área de Incendio IX:</u> Parking de empleados y clientes | 36,02 | Bajo 1 |
| <u>Área de Incendio X:</u> Zona de Compactación y Chatarra | 32,30 | Bajo 1 |
| <u>Edificio Industrial</u> | 79,01 | Bajo 1 |

- Estabilidad al fuego de los elementos constructivos portantes:

La estabilidad al fuego (EF) de los elementos estructurales con función portante en los sectores de incendio del establecimiento industrial no tendrán un valor inferior a EF-30.

- Resistencia al fuego de elementos constructivos de cerramiento:

La resistencia al fuego (RF) de los elementos constructivos delimitadores de un sector de incendio respecto de otros, no será inferior a la estabilidad al fuego (EF) exigida anteriormente para los elementos constructivos con función portante.

Aquellas paredes que compartimenten sectores de incendio y acometan a una fachada tendrán una resistencia al fuego igual, al menos, a la mitad de la exigida a aquel elemento constructivo, en una franja cuya anchura será, como mínimo, de 1 metro.

Cuando un elemento constructivo de compartimentación en sectores de incendio acometa a la cubierta, la resistencia al fuego de ésta será, al menos, igual a la mitad de la exigida a aquel elemento constructivo, en una franja cuya anchura sea igual a 1 metro. No obstante, si el elemento compartimentador se prolonga por encima de la cubierta 1 metro, como mínimo, no es necesario que la cubierta cumpla la condición anterior.

Las puertas de paso entre dos sectores de incendio tendrán una resistencia al fuego, al menos, igual a la mitad de la exigida al elemento que separe ambos sectores de incendio.

- Evacuación:

Las distancias máximas de los recorridos de evacuación de los sectores de incendio de los establecimientos industriales no superan los siguientes valores:

- Sectores de incendio de riesgo medio (I, II, III, VII): 35 metros.
- Sectores de incendio de riesgo bajo (IV, V, VI): 50 metros.

La evacuación del establecimiento debe satisfacer las condiciones siguientes:

1. Elementos de evacuación: de acuerdo con el artículo 7 de la NBE-CPI, apartado 7.1, subapartados: 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3, 7.1.4, 7.1.5 y 7.1.6.

2. Número y disposición de las salidas: según lo dispuesto en el artículo 7 de la NBE-CPI, apartado 7.2, números 1, 2, 3 y 4.

3. Disposición de escalera: como en el artículo 7 de la NBE-CPI, apartado 7.3, subapartados 7.3.1, letras a) y c) y 7.3.2.

4. Dimensionamiento de salidas, pasillos y escaleras: de acuerdo con el artículo 7 de la NBE-CPI, apartado 7.4, subapartados 7.4.1, 7.4.2 y 7.4.3.

5. Características de las puertas: de acuerdo con el artículo 8 de la NBE-CPI, apartado 8.1.

6. Características de los pasillos: de acuerdo con el artículo 8 de la NBE-CPI, apartado 8.2, letra b).

7. Características de las escaleras: de acuerdo con el artículo 9 de la NBE-CPI, letras a), b), c), d) y e).

8. Características de los pasillos y de las escaleras protegidos y de los vestíbulos previos: de acuerdo con el artículo 10 de la NBE-CPI, apartados 10.1, 10.2 y 10.3.

9. Señalización e iluminación: de acuerdo con el artículo 12 de la NBE-CPI, apartados 12.1, 12.2 y 12.3, debiendo además cumplir lo dispuesto en el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril.

- Requisitos de la instalación de protección contra incendios:

Se instalarán sistemas manuales de alarma de incendio en los sectores de incendio (IV, V). Se situará un pulsador junto a cada salida de evacuación del sector de incendio.

- Extintores de incendio:

Se instalarán extintores de incendio portátiles en todos los sectores de incendio.

El agente extintor utilizado será seleccionado de acuerdo con la tabla I-1 del apéndice 1 del Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios, en la que figuran los distintos agentes exteriores y su adecuación a las distintas clases de fuego; la disposición de los extintores de incendio se detalla en el plano correspondiente y el número de extintores utilizados son:

| Sector de Incendio | Clase de Fuego | Nº de extintores | Eficacia mín. del extintor | Agente extintor |
|---------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------------------|------------------------|
| I | A-B | 4 5 | 21 A 233 B | Polvo ABC Polvo BC |
| II | A | 2 | 21 A | Polvo ABC |
| III | A | 2 | 21 A | Polvo ABC |
| IV | A | 10 | 21 A | Polvo ABC |
| V | A | 15 | 21 A | Polvo ABC |
| VI | A | 1 | 21 A | Polvo ABC |
| VII | A | 1 | 21 A | Polvo ABC |

La recarga y mantenimiento de los extintores se realizará por las empresas mantenedoras que cumplan los requisitos establecidos en la ITC-MIE-AP5 y estén autorizadas según lo dispuesto en el capítulo III, sección segunda, del Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

- Estudio del Sector de Incendio I: Almacén de Combustibles y Residuos Peligrosos

La protección del sector de incendio I se determinará de acuerdo con la reglamentación sectorial específica que le afecta, establecida en la Instrucción Técnica Complementaria *MIE-APQ1 "Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles"*, capítulo IV, ya que el volumen de combustibles clase B supera los 2000 l.

De acuerdo con el volumen almacenado en el sector de incendio I, se instalarán 4 extintores de 50 kg de polvo ABC, de eficacia mínima 21 A, y 5 extintores de 50 kg de polvo BC, de eficacia mínima 233 B, ambos móviles sobre ruedas, distribuidos de manera que no haya que recorrer más de 15 m desde el área protegida para alcanzar el extintor.